

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Zusendungen bittet man zu richten:
An die Redaktion der Deutschen
Bauzeitung, Berlin, Oranien-Str. 75.

Wochenblatt

Bestellungen übernehmen alle Post-
anstalten und Buchhandlungen, für
Berlin die Expedition, Oranienstr. 75.

Insertionen (2 1/2 Sgr. die gespaltene
Petitzelle) finden Aufnahme in der
Gratis-Beilage „Bau-Anzeiger.“

herausgegeben von Mitgliedern

des Architekten-Vereins zu Berlin.

Preis 1 Thlr. pro Vierteljahr. Bei di-
rekter Zusendung jeder Nummer
unter Kreuzband 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 8. Dezember 1870.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: Die Heizungs-Einrichtungen im Empfangsgebäude des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes in Berlin. (Fortsetzung.) — Die Organisation des Korps der Brücken- und Strassen-Ingenieure in Frankreich. (Fortsetzung.) — Das Münster zu Strassburg. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermisch-

tes: Der Zirkular-Erlass des Preussischen Handels-Ministers über die Einführung des neuen Ziegelformats. — Der Erlass des Preussischen Handels-Ministers über die Vorbedingungen für die Anstellung der Baumeister im Staatsdienste. — Die Organisation des Bauwesens im Elsass. — Berichtigung. — Am 29. Novbr. d. J. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten etc.

Die Heizungs-Einrichtungen im Empfangsgebäude des Niederschlesisch-Märkischen Bahnhofes in Berlin. (Fortsetzung.)

5. Ventilations-Verfahren.

Da mit einer Warmeluftheizung die Erneuerung der Luft in den zu heizenden Räumen untrennbar verbunden ist, so kann es sich, wenn diese Luft aus reiner Quelle geschöpft wird wie hier, nur um ein Abführen der durch den Athmungsprozess der Menschen und durch das Brennen von Flammen verbrauchten oder durch Ausdünstungen verunreinigten Luft handeln.

Demgemäss sind nur in den Wartesälen II., III. und IV. Klasse über den Gaskronen und ausserdem in einem der Bureau-Räume, im Telegraphen-Zimmer, Oeffnungen in der Decke angebracht, die nach Belieben zum Theil oder ganz geöffnet und geschlossen werden können.

Bei allen übrigen Räumen bewirkt der Wechsel der Luft bei dem so häufigen Öffnen und Schliessen der Thüren eine hinreichend grosse Ableitung der verdorbenen Luft, so dass besondere Vorrichtungen dazu entbehrlich gewesen sind. Die erwähnten Abzugsöffnungen in den Decken (in den Wartesälen haben dieselben 1 1/2 bis 2 Fuss Durchmesser) wirken, unterstützt durch die von den Gaskronen aufsteigende heisse Luft, sehr kräftig, so dass von den 4 bis 5 derselben in jedem Wartesaal je nach der äusseren Temperatur eine oder mehrere abgeschlossen werden können.

Diese ihre kräftige Wirkung hat sich auch im Sommer gezeigt. Es wurde wahrgenommen, dass zu dieser Jahreszeit aus den oberen Mündungen der Warmeluft-Kanäle angenehm kühle Luft ausströmte. Dieselbe, angelockt von der dem Abzugsrohre in der heissen Zinkdachung entströmenden Luft, wurde auf demselben Wege, den im Winter die zu erwärmende Luft nimmt, aus der Halle angesogen, musste hierbei auch den in der Tiefe der Fundamente liegenden Kanal durchstreichen und wurde hierbei abgekühlt. In dieser Weise sind die Wartesäle im Sommer stets kühl erhalten worden.

6. Mengung von Feuchtigkeit unter die Heizluft.

Aus der in voriger Nummer pag. 387 mitgetheilten Durchschnittszeichnung ist ersichtlich, wie nach Belieben Wasser in die Heizkammer eingeführt und auf der Kalorifere zum Verdampfen gebracht werden kann.

Bei E befindet sich nämlich ein Wassergefäss mit einem Hahn; durch diesen lässt man Wasser tropfenweis in ein Rohr fliessen, welches in die Heizkammer hineingeleitet ist und dort über einer gusseisernen Rinne endet. Es liegt auf der Hand, dass man hierdurch je nach Erforderniss die Heizluft mit Wasserdampf mengen kann. Ueber den Feuchtigkeitsgehalt der letzteren, wenn ihr nicht auf diesem Wege Wasser zugeführt wird, soll am Schlusse Mittheilung gemacht werden.

7. Bedienung der Heizung.

Wegen des Tag- und Nachtdienstes und Verkehrs in dem Stationsgebäude müssen alle Räume desselben fortwährend erwärmt gehalten werden, und wegen der hieraus entspringenden Ablösung im Dienst werden, wenn auch die sämtlichen sieben Heizungen von einem Manne bedient werden können, doch zwei Heizer erforderlich. Denselben liegen folgende Funktionen ob:

Beim Antritt der Arbeitsschicht Uebernahme der Kohlenreste aus der vorhergehenden Schicht Hinzukarren eines weiteren Vorraths von Kohlen zu jeder Heizungsanlage; Nachfeuern bei derselben, oder wenn die äussere Temperatur milde ist, Abstellen der Heizung und Verschliessen des Kaltluft-Kanals; Reguliren der oberen Oeffnung der Warmeluft-Kanäle

und der Dunstabzüge; Eintragen der Temperatur-Ablesungen an 27 Thermometern, während jeder Schicht dreimal, und zwar jedesmal eine Stunde vor Abgang eines Zuges, in ein Buch, in welchem auch der Kohlenverbrauch eines jeden der sieben Apparate vermerkt wird.

Einer dieser Heizer ist ein Maurer, der während des Sommers lohnenderer Arbeit nachgeht, aber im Herbst die kleinen Reparaturen an den Feuerungen besorgt, bevor sie wieder in Benutzung genommen werden; der andere ist ein Arbeiter, der im Sommer bei der Pflege der Gartenanlagen passende Verwendung findet. Beide sind bereits beim Bau und der Einrichtung der Heizanlagen thätig gewesen, kennen dieselben deshalb gründlich.

Wenn der geduldige Leser dieser eingehenden Beschreibung der Warmeluftheizung freundlich gefolgt ist, so wird es ihm von Interesse sein, auch ihre Leistungen kennen zu lernen.

In der ersten Gruppe (A) traten bei dem langen unter dem Wartesaal der I. Klasse hindurch geführten Kanal zum Damenzimmer bisweilen umgekehrte Strömungen ein, welche aber aufhörten, wenn der Kanal sich allmählich erwärmt hatte; immerhin bestätigt diese Erscheinung das, was Eingangs über solche Kanäle gesagt ist. Im Wartesaal IV. Klasse wurde in der Nähe der Thür zum Vestibül über Mangel an Wärme geklagt. Dem ist für diesen Winter bereits dadurch abgeholfen, dass von dem System V zwei der verschiedenen nach dem Vestibül geleiteten Warmeluft-Kanäle dort abgeschlossen und nach dem genannten Wartesaal geöffnet sind. Im Uebrigen funktionirten die Heizungen dieser Gruppe regelmässig und gut und die Thermometer-Ablesungen zeigten durchschnittlich die verlangte Temperatur von 15 bis 16° R. Ein Gleiches ist von der Gruppe C Bureauräume zu sagen; sie sind mit Leichtigkeit auf die gewünschte Temperatur zu bringen gewesen.

Dagegen blieb die Gruppe B mit der Temperatur ihrer Räume weit hinter den Erwartungen zurück; es ist aber hieraus der Heizungsanlage und ihrem Erbauer kaum ein Vorwurf zu machen, der Grund vielmehr darin zu suchen, dass erstens der lange Korridor, gegen die ursprüngliche Absicht, ohne Abschluss gegen das Vestibül geblieben, also mit in den Umfang der zu heizenden Räume gezogen ist, und dass zweitens längere Zeit hindurch, als man sich beim Entwurf vorgestellt hatte, die nach Aussen und in die Halle führenden Thüren vor Abgang der Züge geöffnet gehalten werden mussten, wodurch dann viel Wärme in's Freie entwichen ist. Gleichwohl ist an dem kältesten Tage des Jahres, dem 5. Febr. 1870, bei —13° aussen eine Temperatur von +2° im Vestibül, also ein Unterschied von 15°, an der Skala des Thermometers Réaumur erreicht worden.

Es muss aber noch bemerkt werden, dass, da unter diesen Umständen das anfänglich gesteckte Ziel nicht erreicht werden konnte, alsdann überhaupt auf die Durchheizung dieser Räume geringerer Werth gelegt worden ist, was aus der später folgenden Kohlenverbrauchstabelle deutlich ersichtlich werden wird. Es genügt in der That bei solchen Vorräumen eine Mittelstufe zwischen der Temperatur aussen und derjenigen in den Wartesälen, umsomehr als dieselben vom Publikum nur in der für die Reise selbst für nöthig erachteten wärmeren Kleidung betreten werden.

Das Resultat der Leistung der Heizung im Ganzen kann mithin ein günstiges genannt werden.

Eine erhebliche Störung erlitt der Betrieb derselben durch den heftigen Sturm am 17. Dezbr. 1869. Derselbe, west-

südwestlich gerichtet, traf die Empfangshalle zwar an ihrer geschlossenen Seite, fand aber durch die Luftzüge und die Laterne des Glasdaches, sowie an der östlich geöffneten Seite Gelegenheit, die Luft aus der Halle mit sich fortzureissen, wodurch denn auch in den Kaltluftschächten eine umgekehrte Strömung entstand, und die Wärme der Heizkammer in die Halle entwich.

Um diesem Uebelstande für die Folge vorzubeugen, sind in der Decke des Kaltluftkanals, bei A₁ der Durchschnittszeichnung, Klappen angebracht worden, durch welche auf die

Dauer ähnlicher Stürme die Luft aus dem geräumigen Keller angesogen werden soll, während die Abstellvorrichtungen in den Schächten dicht geschlossen werden. Erfahrungen hierüber liegen noch nicht vor, sollen aber gelegentlich mitgetheilt werden.

Ueber die Dimensionen der einzelnen Theile der Heizanlage, sowie über den absoluten und den auf 1 Tag und 1000 Kubikfuss Raum reduzierten Kohlenverbrauch, sowie über die entstandenen Betriebskosten, giebt die nachstehende Tabelle den besten Aufschluss:

Tabelle über Dimensionen, Kohlenverbrauch und Betriebskosten.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
Bezeichnung des Systems oder der System-Gruppe.	Flächeninhalt		des Querschnitts vom Kan- al für kalte Luft Fluss	des Querschnitts vom Kan- al für warme Luft Fluss	Kubischer Inhalt der zu heizenden Räume in Summa Kubikfuss	Kohlenverbrauch		a. der Steink. pr. 1000 K' v. pr. 1 Tag v. St. wenn 1 Schf.=5,5Sg. Pf.	Kosten der Heizung		c. im Ganzen, also Summa der Beträge aus Spalte 10 und 12 Pf.	Bemerkungen.	
	der Roste	der hei- zenden Oberfl. d. Apparats				zu heizenden Raum in 161 Heiztagen zu 24 Stunden	pro 1000 Kb' zu heizenden Raumes und pro 1 Tag v. 24 Stunden		b. Auth. am Heizerlohn von 2 Mann nach Verh. 1000 Kb' zu der im Ganz. verbraucht. Kohlenmeng. 24 Stunden				
	totaler	reiner				Scheffel	Steinkohlen		Pf.				
	Zoll												
System I.	538	85½	387	14	6½	59 784	294½	0,031	2,0	43	0,7	2,7	Heiswasserheiz in Büroräumen in demselb. Jahr aber nur auf ca. 12 Stunden tägl. 3,5 Pf.
- II.	328	63½	254	14	3	37 719	388	0,063	4,2	57	1,5	5,7	
- III.	538	85½	387	14	5	73 480	598½	0,051	3,4	88	1,2	4,6	
- IV.	538	85½	387	14	5½	85 506	732½	0,053	3,5	107	1,2	4,7	
Gruppe A.	1942	319½	1415	56	20	256 489	2013½	0,049	3,2	295	1,15	4,35	
System V.	672	101½	508	19	8	184 698	509	0,017	1,1	74	0,4	1,5	
- IV.	538	85½	387	14	5½	86 291	386½	0,036	2,4	57	0,9	3,3	
Gruppe B.	1210	187	895	33	13½	250 989	895½	0,022	1,5	131	0,5	2,0	
System VII.	538	85½	387	14	5½	40 727	369½	0,056	3,7	54	1,3	5,0	
Gruppe C.	3690	592½	2697	103	38½	548 205	3279	0,037	2,44	480	0,88	3,32	

(Schluss folgt).

Die Organisation des Korps der Brücken- und Strassen-Ingenieure in Frankreich.

(Fortsetzung.)

Verschiedene Dienstzweige.

Der Brücken- und Strassenbaudienst wird in drei Zweige getheilt: laufender Dienst, ausserordentlicher Dienst und besondere Dienstgeschäfte.

Der laufende Dienst umfasst alle ständigen Dienstgeschäfte; er wird in allgemeinen Dienst, speziellen Dienst und verschiedene Dienstgeschäfte eingetheilt. — Der allgemeine Dienst besteht in der Leitung und Ausführung der laufenden Brücken- und Strassenbauarbeiten, welche nach hergebrachter Weise aus Staats- und Departementsfonds in Ausführung kommen. — Der spezielle Dienst besteht in der Leitung und Ausführung der vom Haupt- und Departementsdienst getrennten Arbeiten, wie der Wasserwerke eines Bezirks. — Die verschiedenen Dienstgeschäfte umfassen: 1) das Generalsekretariat des Ministeriums, 2) die Brücken- und Strassenbauschule, 3) die Karten- und Plankammer, 4) die wissenschaftlichen Aufträge und Arbeiten, die Bureaux der zentralen Verwaltung, 5) und ganz besonders alle honorirten Dienstverrichtungen, welche weder in den allgemeinen noch in den speziellen Departementsdienst gehören.

Der ausserordentliche Dienst umfasst die Leitung und Ausführung grosser öffentlicher nicht fortlaufender Arbeiten, wie die Erbauung der Eisenbahnen, der Kanäle, der Meer- uferbauten und anderer Werke, welche nicht durch die Ingenieure im laufenden Dienst besorgt werden und welche nach ihrer Vollendung für ihren Geschäftskreis bestimmt sind.

Die besonderen Dienstgeschäfte umfassen alle Dienstthätigkeiten, welche, wenn sie auch nicht aus dem Budget für öffentliche Arbeiten bestritten werden, doch für die Brücken- und Strasseningenieure obligatorisch sind, wenn der Minister sie ihnen zuteilt, wie der Dienst in den Häfen, Kolonien und in Algier; der Dienst der Wasserleitung und des Pflasters in Paris, der Dienst der Kanäle in Orleans und im Süden und anderer Schiffahrtskanäle, bei welchen der Staat ein Mit-eigenthumsrecht hat, oder auch die Geschäfte eines Studien-direktors, eines Professors oder Repetitors an der polytechnischen Schule und an anderen besonderen Staatsanstalten.

Die Verwendung in besonderen Dienstgeschäften alterirt keineswegs die Stellung des Ingenieurs und seine Ansprüche im Avancement oder in der Pensionirung, wenn er sich dem vorgeschriebenen Gehaltsabzug untergeordnet hat. (Dekret vom 13. Okt. 1851, Art. 1—4.)

Laufende oder zufällige Dienstgeschäfte; ihre inneren und äusseren Beziehungen. Die Amtsgeschäfte, Arbeiten, Dienstberichte beziehen sich zunächst auf Gegenstände, die nach verschiedenen Richtungen hin von öffentlichem Interesse sind; sodann auf Personen, welche zu den

Dienstgeschäften in Beziehungen stehen. Die dienstlichen Beziehungen zerfallen in zwei Abtheilungen, in innere und in äussere Beziehungen.

Die inneren Beziehungen kann man, wie folgt, zerlegen: 1) Studium und Vorbereitung der Projekte. Wenn durch diesen Diensttheil auch zunächst nur annähernde und muthmassliche Resultate gewonnen werden können, so ist er doch insofern von Wichtigkeit, als begangene Irrthümer in diesem Falle die wesentlichsten Folgen für den Ausfall grosser Arbeiten, für das Interesse der Staatskasse und für den guten Ruf des Brücken- und Strassenbaukorps haben. Bei neuen Arbeiten theilen sich die zu machenden Studien und die Vorbereitung der Projekte unter die General-Inspektoren zweiter Klasse, die Chef-Ingenieure und die dienstthuenden Ingenieure. — Ersteren liegt es ob, Projekte für die ganze Ausdehnung eines Stromes, eines Flusses, eines Küstenheiles, einer Eisenbahnlinie innerhalb ihres Bezirkes zu entwerfen, unbeschadet der Berücksichtigung der Studien der Chef-Ingenieure und ihrer eigenen Ansichten bei diesen Hauptprojekten (*décr. 7. fruct., an. 12, Art. 2.*) — Die Chef-Ingenieure entwerfen die Arbeitsrisse und lassen dieselben durch die dienstthuenden Ingenieure anfertigen. Den Ingenieuren ist es untersagt, auf Staatskosten andere Projekte als solche, welche von der Verwaltungsbehörde verlangt oder genehmigt sind, auszuführen, ausgenommen im Falle der Dringlichkeit und unvorhergesehener Ereignisse. Diese Bestimmung gilt besonders für die Studien und Projekte, welche Geldmittel von einiger Bedeutung erfordern würden.

Untersuchungen und Gutachten. Die Staats-Ingenieure sind gesetzlich dazu bestimmt, Untersuchungen (Expertisen) und Gutachten aufzustellen über die Kommunikationsmittel zu Land und zu Wasser, die Bau- und Unterhaltungskosten der Strassen und Brückenbauten, der Kanäle, der Eisenbahnen, der bestehenden Tarifsätze und der Erträge, welche diese zu liefern vermögen. — Bei den öffentlichen Arbeiten kommen zwei Arten von Untersuchungen vor, solche, welche wegen eines einzelnen Objektes stattfinden, wie eines städtischen Strassenplans, der Errichtung eines für gesundheitsschädlich, gefährlich oder hinderlich gehaltenen Bauwerkes, der Anlage eines neuen Bauwerkes an einem Wasserlauf u. s. w. Dann Untersuchungen, welche im allgemeinen Interesse geschehen und deren Formen durch die Verordnung vom 18. Februar 1834 als Ergänzung des Expropriationsgesetzes zu öffentlichen Zwecken bestimmt sind.

Vorarbeiten für die Kreditüberweisung und weitere Vertheilung der Fonds. Die Fonds im Budget des Ministers für öffentliche Arbeiten, welche zum

Ressort der Brücken und Strassen gehören, werden in zwei Kategorien eingetheilt; die eine umfasst die Neubauten und bedeutenden Reparaturen, die andere die Unterhaltungsarbeiten und laufenden Reparaturen (Verordnung vom 10. Mai 1829, Art. 1). — Die Vertheilung der Fonds, welche für Neubauten und grössere Reparaturen bestimmt sind, nach Departements und innerhalb jedes Departements wird durch den General-Direktor des Brücken- und Strassenbaues vorgenommen (dies. Verordn. Art. 2). — Ebenso verhält es sich mit der Vertheilung für Unterhaltungsarbeiten und laufende Reparaturen auf die Departements. Innerhalb der einzelnen Departements geschieht aber die weitere Vertheilung in diesem Falle den besonderen Bedürfnissen entsprechend durch einen Bezirksrath unter dem Vorsitz des Präfekten und gebildet aus dem Divisions-Inspektor, dem Chef-Ingenieur und zwei Mitgliedern des Generalraths, welche vom Minister ernannt werden. Die dienstthuenden Ingenieure haben in diesem Rathe Sitz mit beratender Stimme (Art. 3). — Der Rechenschaftsbericht über diese Arbeiten wird jährlich vom Präfekten dem Bezirksrath vorgelegt und eine Abschrift davon muss mit dem Protokoll der Berathung dem Brücken- und Strassenbau-Direktor geschickt werden (Art. 4). — Wenn dringliche Umstände die Errichtung von neuen und unvorhergesehenen Werken erfordern, so muss der Präfekt sich an den Minister wenden, welcher seine Anordnungen so rasch als es die Umstände erheischen, treffen wird (*inst. min. 26 floréal, an 4, art. 26 u. 27*). Der Chef-Ingenieur giebt jährlich bei Vorlage des Rundreiseberichtes an den Divisions-Ingenieur die nöthigen Mittel für die Ausführung eines jeden der vorgelegten Projekte an; er spricht seine Ansicht über die grössere oder geringere Nothwendigkeit der für die jährlichen Unterhaltungsarbeiten und für neue Bauten bestimmten Fonds aus (*inst. 15 avril 1839*). Er prüft die Anforderungen von Geldmitteln, welche durch jeden dienstthuenden Ingenieur für sein Dienstgebiet gestellt werden. — Die Vorbereitung und der Abschluss der Kredite, sowie die weitere Vertheilung derselben werden am Anfange eines jeden Jahres geordnet in erster Linie in die Hauptbücher des Chef-Ingenieurs und jedes Bezirks-Ingenieurs eingetragen.

Akkorde und Versteigerungsprotokolle. Die Chef-Ingenieure, welche durch die dienstthuenden Ingenieure die Bauprojekte, Kostenanschläge und die wesentlichen De-

tails haben fertigen lassen und die Akkordbedingungen dem Präfekten vorgelegt haben, wohnen den Arbeitsvergebungen bei, wenn dabei von den Unternehmern Erklärungen verlangt werden. Wenn Differenzen entstehen, so sprechen sie ihre Ansicht über die Bestimmungen des Bedingnisheftes und die erfolgten Vergebungen aus (*déc. an 12, art. 13*).

Ausführung der Arbeiten. Der Chef-Ingenieur ordnet die Arbeiten an und überwacht sie. Die Arbeiten seines Dienstes verrichtet er nicht persönlich oder doch selten allein. Aber vermöge seiner Anordnungen, seiner Ansichten, seines Wissens und seiner Willenskraft ist er die Seele der Arbeiten, deren Leitung ihm angehört; er verleiht dem Dienste Leben und bringt Bewegung in alle ausführenden Kräfte. — Die dienstthuenden Ingenieure veranlassen und beobachten die Ausführung von Arbeiten jeder Art. Sie selbst werden durch die Brücken- und Strassenbau-Konstrukteure unterstützt, welche nach ihren Anordnungen sowohl die in Entreprise, wie die in Regie ausgeführten Arbeiten überwachen, sie halten den Handwerker- und Arbeiterstand in der Hand und besichtigen die Materialien und ihre Verwendung (*id. Art. 47*).

Bureauführung. Es wurde in letzter Zeit für nothwendig erachtet, den Bureaux eine bestimmte und einheitliche Organisation zu geben, damit die Ingenieure beim Wechsel des Wohnsitzes und bei der Uebnahme einer neuen Stelle sich nicht erst in eine besondere ortsübliche Geschäftsführung wiederum einzuarbeiten hätten. Eine einheitliche Bureauführung konnte ihnen in dieser Hinsicht vielen Zeitverlust ersparen, ein Vortheil, der auch für die General-Inspektoren auf ihren Rundreisen wünschenswerth war. Die Instruktion für die Bureauführung vom 28. Juli 1854 behandelt sechs Punkte in ebensoviel Kapiteln. Nämlich: 1) die auf jedem Bureau zu führenden Register; 2) die Ueberlieferung der Akten und die Dienstüberweisung, sowie die Ordnung, welche für rückständige Angelegenheiten eingehalten werden muss; 3) die Instandhaltung der Archive und des Staatsinventars; 4) der Ab- und Zugang der Ausrüstungsstücke in den Staatsmagazinen. (Die Bestimmungen dieses Kapitels entsprechen jenen über das öffentliche Rechnungswesen, insbesondere über die Magazinverwaltung). 5) die Maassnahmen im Fall der Versetzung oder des Ablebens eines Ingenieurs; 6) die vom Chef-Ingenieur und vom Divisions-Inspektor zu führende Oberaufsicht über die Bureaux. (Schluss folgt).

Das Münster zu Strassburg.

(Fortsetzung.)

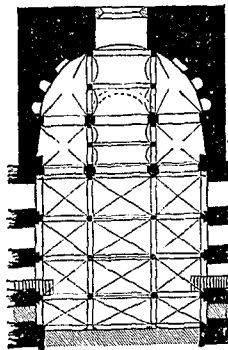
II. Baubeschreibung.

Wie der im Holzschnitt mitgetheilte Grundriss erkennen lässt,¹⁰² bildet das Münster eine dreischiffige Kreuzbasilika mit plattgeschlossener Apsis (A) im Osten und zwei Thürmen, von welchen nur der nördliche vollendet ist, im Westen. Unter dem Chore liegt die jetzt von den Kreuzflügeln aus zugängliche Krypta; neben derselben aber minder tief, auf der Südseite die St. Andreas-Kapelle (B), auf der Nordseite die St. Johannes Baptista-Kapelle (C). Am südlichen Seitenschiffe, westlich vom Kreuzflügel ist die St. Katharinen-Kapelle (D) herausgebaut; ihr gegenüber am nördlichen Seitenschiffe St. Martin (E),¹⁰³ welche jetzt nach Verlegung der ursprünglich vor dem Nordkreuzflügel erbauten St. Lorenz-Kapelle St. Lorenz genannt wird. Die alte St. Lorenz-Kapelle dient Sakristeizwecken, ebenso wie die an der Nordostecke 1743 durch Massols erbaute achteckige „neue Sakristei.“ Die Ostseite des Münsters wird von Stifts- und Seminargebäuden begrenzt. Die Steinhütte liegt noch immer an der Südseite; in ihrer Nähe, zwei Joche westlich von St. Katharina, das alte Archiv. Zuletzt umgeben die Nord- und Südseite Läden, welche im XVIII. Jahrhundert durch Götz in neugothischen sehr nüchternen Stylformen errichtet sind und die Würde des Gotteshauses wie seine Erscheinung beeinträchtigen. Die Westfront schmücken drei überreich ausgestattete Portale, zwei (die bereits genannten Portale „uff der Gräden“) das Südkreuz; eins befindet sich am Nordkreuze und ein kleines, versteckt liegendes zwischen St. Katharinen-Kapelle und dem alten Archiv. Von den Stiftsgebäuden führen alte Portale zu der St. Andreas- und St. Johannes-Kapelle.

Mit Rücksicht auf das hohe Alter einzelner Münstertheile ist durchweg ein grosser Maassstab erkennbar. Schon die lichte Weite der Apsis von über 40 Fuss bezeugt dies; ihr

entsprechen die Gesamtmaasse von ca. 330 Fuss Länge und 116 Fuss Breite, sowie die Maasse des Querschiffs mit 45 Fuss zu 180 Fuss.¹⁰⁴

I. Krypta. Die dreischiffige gewölbte Krypta entstammt verschiedenen Zeitepochen, welche aber sämtlich der romanischen Baukunst angehören. Der westliche vierjochige Theil ist jünger als der östliche, dessen Mittelschiff mit rundbogigen Tonnen¹⁰⁵ und dessen Seitenschiffe mit scharfgratigen, kuppelförmig verlaufenden Kreuzgewölben bedeckt sind. Die Arkaden des Osttheils stossen parallel zur Hauptaxe gegen die Apsismauer, scheinen aber ursprünglich halbrund gestanden zu haben, wie in der Wiperti-Krypta zu Quedlinburg. Zu dieser Vermuthung drängen die erhaltenen Theile der Rundmauer mit ihren tiefen gedoppelten Halbkreis- und einmaligen, in der Diagonale des Quadranten geordneten Oblongwandnischen. (Vergl. den Grundriss der Krypta.) Die sockellosen Pfeiler zwischen den Nischen stehen auf einer gemeinsamen Plinthe, tragen einfach geschragte Kapitelle und darüber Halbkreisbogen aus wechselnd gefärbten (rothen und weissen)



¹⁰⁴ Ich bedauere, zuverlässige Maasse, selbst Hauptmaasse, nicht geben zu können. Die Maasse bei Chapuy, Wiebeking, Schreiber und Möller (Front) weichen erheblich von einander ab. Da Chapuy's geometrische Zeichnungen der Wirklichkeit am meisten entsprechen, so sind dieselben unter Heranziehung von Wiebeking's Querschnitt, sowie einzelnen Mittheilungen bei Ungewitter und zahlreichen Photographien zum Grunde gelegt und danach alle folgenden Abbildungen durch Herrn Architekt Ferd. Luthmer für den Holzschnitt, theilweis auf den Holzstock selbst gezeichnet worden. Eine genaue Aufnahme — wenn auch nur in den Hauptsachen — ist dringendes Erforderniss, da Friedrich's grosses Werk: *La Cathédrale de Strassbourg* nicht über das erste Heft hinausgekommen ist und in demselben nur Details bietet.

¹⁰⁵ Da Lübke in seinem, noch weiter zu berührenden Aufsätze: „Die deutsche Münster (Westermann's Monatshefte, 1862)“ wörtlich gesagt hat: „Die Gesche Münster in allen Theilen der Krypta rippenlose rundbogige Kreuzgewölbe,“ so wölbe sind in allen Theilen der Krypta rippenlose rundbogige Kreuzgewölbe,“ so muss ich an dieser Stelle dem widersprechen und hervorheben, dass im Osttheile des Mittelschiffs nur Tonnengewölbe vorhanden sind.

¹⁰² Derselbe ist nach Chapuy, Cath. franc. Strassbourg Pl. 10 gezeichnet worden.

¹⁰³ Auch die St. Martins Kap. ist verlegt worden; sie befand sich früher südlich von der St. Andreas Kap. am Südkreuzflügel.

Sandsteinquadern. Die technische Bearbeitung zeigt mässige, streifig gestockte Arbeit; sie findet sich auch an den sehr starken Wandpfeilern zwischen den beiden Kryptahälften. Diese Langpfeiler tragen halberstörte grosse Mauerblendbögen, besitzen abgeschrägte Basen und ebensolche aber mit dicken Rankenfriesen belegte Kapitelle.¹⁰⁶⁾ Man darf diese Reste der andgedeuteten Eigenthümlichkeiten halber, welche sich auch in gleichzeitigen frühromanischen Bauten zu Trier, Mainz, Reichenau, Kauffungen etc. vorfinden, aber in echt karolingischen Denkmälern nicht auftreten, mit voller Sicherheit dem Werner'schen Baue von 1015—1028 zuschreiben.

Die noch erhaltene Ueberwölbung des Osttheils ist jünger als die Wandreste. Die beiden Stützenreihen zeigen den Wechsel von Pfeiler mit Säulen. Die letzteren besitzen steile mit seltener Reinheit gezeichnete attische Basen ohne Eckblätter, verjüngte rothe Sandsteinschäfte und reich verschlungene aber roh gezeichnete Rankenkapitelle in einem Charakter, der dem niedersächsischen verwandt ist. Zwei Kapitelle sind figurirt, und zwar mit hässlichen Grotesken und Bestien an den Ecken besetzt. Die Deckplatten der Säulen- und der Kreuzpfeiler-Kapitelle sind aus Platte, Hohlkehle, Rundstab und zwei Plättchen zusammengesetzt, scheinen aber nicht mehr alt, sondern nur in Wiederholung erhalten zu sein. Die Pfeilersockel sind abgeschrägt; die Quer- wie Längsurte halten das Prinzip des Schichtenwechsels fest. Die Tonnengewölbe fallen mit mässig grossen Stichkappen gegen die Längsurte, und entbehren deshalb des horizontal durchgehenden Gewölbeanfängers. Der grössere Formenreichtum, besonders die schon vorgeschrittene Deckenstruktur sprechen für ein jüngeres Datum, als das des Werner'schen Baues. Dasselbe ist allerdings nur mit Vorsicht auf etwa 1060—1080 zu schätzen.

Die westliche, sehr schwach beleuchtete Hälfte der Krypta hat sich in nicht allzu ferner Zeit der Osthälfte angeschlossen. Auch hier sind scharfgratige Kreuzgewölbe auf rothen und weissen Sandsteingurten, welche im Mittelschiff stark gedrückt, fast elliptisch erscheinen, vorhanden. Zwei Reihen schlanker Säulen mit rundschildigen Würfelkapitellen und attischen Basen mit Eckzehen, sowie Wandpfeiler mit daran gelehnten gleichformirten Halbsäulen tragen die Gewölbe. Der ganze Bau ist mit schlichter Streng, aber bemerkenswerther Sicherheit ausgeführt. Er erinnert an Bauwerke aus der Hirschauer Schule, besonders an Hirschau selbst und an Paulinzelle; nur sind die Verhältnisse noch schlanker. Die Ausführung entspricht einem Datum der ersten Hälfte des XII. Jahrhunderts und kann ebensogut der Bauhätigkeit nach 1180, wie der nach 1140 angehören.

Der jüngste Theil der Krypta ist die östliche mit einem spitzbogigen Tonnengewölbe bedeckte Erweiterung, in welcher der Altar steht. Das aus Schnittsteinen konstruirte Gewölbe, welches auf durchgehenden romanischen Blattkämpfersteinen ruht, scheint eine gleichzeitige Bauausführung mit dem oberen Neubau des Chores nach dem J. 1176 zu sein, was auch durch die weiter unten hervorzuhebende Architektur des Aeusseren an dieser Stelle bestätigt wird.

Zu den ältesten Bautheilen des Münsters, welche sich in der Apsis und den Kreuzflügeln mehr vermuthen als erkennen lassen, gehört noch der bei einer Ausgrabung gefundene Untertheil einer Sandsteinsäule, welcher sich im Hofe des Frauenhauses befindet. Das sehr merkwürdige, weil aus einem Blocke gearbeitete Stück zeigt nämlich den Untertheil des Säulenschaftes mit dem Ablaufe und der attischen Basis direkt verbunden. Das Material ist rother Sandstein und der Durchmesser beträgt nahe 2 Fuss 6 Zoll. Die tüchtige Arbeit und die streng und schön gezeichneten Kunstformen zeugen für einen trefflichen Bau, der an dieser Stelle kein anderer sein kann, als der Werner'sche vom Anfange des XI. Jahrh. Leider muss es trotz des Säulenrestes unentschieden bleiben, ob das Mittelschiff jener Münsteranlage auf Säulenarkaden ruhte oder den Stützenwechsel etwa wie Echter nach besass.

II. Die St. Andreaskapelle, südlich von der Krypta belegen, bildet eine dreischiffige Halle von drei Jochen. Sie zeigt zwei Bauzeiten. Die nördlichen Wandhalbsäulen und Wandpfeiler an der Chormauer sind älter als alles Uebrige. Gleichwohl steigen diese älteren Theile nicht über das Jahr 1176 hinauf. Die Halbsäulen besitzen romanische normannisirende Blattkapitelle mit hohen abgekehrten Deckplatten darüber, sowie attische Basen mit Eckkugeln und Eckmuscheln. Die vier Mittelsäulen und die dienstartig verlängerten Blattkonsolen an Ost- und Süd-mauer sind jünger und be-

stimmt gegen das Ende des XII. Jahrh. zu setzen. Die Bildung dieser Details erinnert an ähnliche Formen zu Gelnhausen, St. Sebaldus zu Nürnberg u. a. Drei der Gewölbe ruhen auf sehr dicken halbrunden Wulstrippen, wie solche bald nach dem Anfange des XIII. Jahrh. an verschiedenen Punkten in Deutschland auftreten. Sie entsprechen dem stattlichen Umbaue jener Zeit, dessen umfangreichere Spuren in den Kreuzflügeln sichtbar sind. Die übrigen sechs Gewölbe, nämlich die nördlichen, die westlichen und das mittelste der Südreihe, sind scharfgratige Kreuzgewölbe, deren Grate nach oben verlaufen. Sie sind offenbar etwas älter als die anderen und gehören dem Stiftungsbau der Kapelle an, der zwar nicht genau bekannt, aber dadurch einigermaassen fixirt ist, dass Bischof Heinrich von Hasenburg der erste Bischof ist, welcher in St. Andreas (1190) begraben wird¹⁰⁷⁾. Dadurch gewinnt man ein angenähertes, aber wahrscheinliches Baudatum von 1180—85 für diese Kapelle. Mit Rücksicht auf die Beisetzung Bischofs Heinrich von Veringen 1223 darf man auch diesen als einen besonderen Gönner der Kapelle und vielleicht als Wiederhersteller der bereits mit Rippen versehenen Kreuzgewölbe um 1220 betrachten.

III. Die Kapelle St. Johannes des Täufers an der Nordseite des Chores zeigt zwar in den Maassen wie in der Planbildung grosse Uebereinstimmung mit der St. Andreaskapelle, weicht aber in der Deckenstruktur erheblich von dieser ab¹⁰⁸⁾. Von den vier Mittelpfeilern sind zwei — die beiden östlichen — Rundpfeiler, die beiden westlichen aus vier halben Rundpfeilern zusammengesetzt. Die flach gedrückten attischen Basen lassen noch romanische Reminiszenz erkennen, die Kapitelle sind mit fleischigen Knollenblättern besetzt, die hohen Deckplatten sind an den Ecken gestutzt. Älter als diese Stützen sind zwei Wandarkadenreste an der Chormauer (ein dritter ist zerstört), welche dicke romanische Halbsäulen mit korinthisirenden Kapitellen und Eckblattbasen besitzen. Sie entsprechen völlig den in analoger Stellung vorkommenden Halbsäulen der St. Andreaskapelle und gestatten in Verbindung mit der schmuckreichen Aussenarchitektur des abgestuften und mit dem Zickzackfrieze umrahmten Kryptafensters die Annahme, dass der romanische Umbau nach dem Brande von 1176 den alten schlichten, plattgeschlossenen Chor mit einer reicher formirten Fäçadenarchitektur ausgestattet hat. Derartige Ummantelungsbauten sind, wie die Ostchöre von Mainz, Worms und Speier lehren, im XII. Jahrhundert mehrfach vorgekommen.

Die theils quadratisch, theils oblong gestalteten Kreuzgewölbe werden von einfach abgeschrägten, gleichwerthigen Rippen und Gurten, mit grossen blattbelegten Schlusssteinen getragen. Trotz der Grösse und Schwerfälligkeit dieser einfachen Kunstformen macht der ganze Raum durch die Sicherheit und Klarheit, womit die mächtigen Rippen auf den Kapitellen auseinanderwachsen und sich zu den Wänden hinüberspannen, wo Blattkonsolen das Auflager bilden, einen günstigen Eindruck. An einer der Konsolen scheint des trefflichen Meisters Bild hergestellt zu sein, während an einem der Schlusssteine sich Johannes der Täufer mit dem Lamme und der üblichen Umschrift befindet. Die Thür, welche zu dieser Kapelle führt, ist gleichfalls in derselben ernsten und gediegenen Auffassung behandelt, die im Innern trotz einer gewissen Herbigkeit wohlthuend berührt. Es ist mir sehr wahrscheinlich, dass der altgothische Baumeister des Münsters, welcher die Langhausarkaden und die Wandgalerien an den Untertheilen der Seitenschiffsmauern aufgestellt hat, auch die St. Johanneskapelle erbaut hat. Mit Rücksicht auf die Thatsache, dass vier Bischöfe hintereinander (von 1190—1260) in der St. Andreaskapelle beigesetzt worden sind, während der fünfte, Walther von Geroldseck (1263), in Dorlisheim, also ausserhalb des Münsters, begraben wurde¹⁰⁹⁾, bin ich zu der Annahme geneigt, dass die St. Johanneskapelle bei des Letzteren Tode noch im Baue begriffen, also ungeweiht war, so dass erst der Nachfolger Walther's, Heinrich von Geroldseck, der erste Kirchenfürst war, welcher 1273 darin seine Grabstätte fand. Hiernach ergibt sich ein angenähertes, aber durch die Baugeschichte des Münsters wohl gestütztes Datum von ca. 1260—65 für die St. Johanneskapelle.

IV. Die Chorapsis, die Vierung und die Kreuzflügel erheischen wegen des Ineinandergreifens der an diesen Bautheilen sichtbaren Baupochen eine zusammenhängende Beschreibung. An Ort und Stelle sind wegen der Blosslage der sorgfältig behauenen Quadern die verschiedenen Bauzeiten leicht erkennbar und nachweisbar. Schwieriger ist es die-

106) Die wichtigsten Details der Krypta bei Chapuy, Pl. 14 und besser bei Friederich, Pl. 4.

107) Strobel I, 433.

108) Perspekt. Ans. b. Chapuy, a. a. O. Pl. 13.

109) Grandidier, S. 345.

selben durch die Sprache, zumal in gedrängter Kürze zu charakterisiren.

Wenn von der Planbildung dieser Bautheile, in welchen nach meiner Ueberzeugung die Ostanlage des Werner'schen Baues vom J. 1015, sowohl in den Fundamenten, als auch in einzelnen Wand- und Pfeilerstücken noch erhalten ist, zunächst abgesehen wird, so lassen sich drei Bauzeiten sicher unterscheiden. Die älteste zeigt spätromanische, in den Uebergangsstil übergehende Bauformen, die zweite einfach altgothische Details, welche naiver Weise noch mit romanischen Traditionen gemischt sind, und die dritte eine von dem sichersten Kunstbewusstsein getragene Wiederherstellung beschädigter oder untergegangener Bautheile aus den beiden älteren Epochen. In der Baugeschichte habe ich bereits oben hervorgehoben, dass diese letztgedachte vortreffliche Restauration dem Meister Erwin nach dem Brande von 1298 zuzuschreiben ist.

Der spätrömischen Zeit entstammen alle Umfassungsmauern der Kreuzflügel, aber an den einzelnen Theilen in sehr verschiedenen Höhen, ferner die Vierungspfeiler, der achteckige Kuppelthurm mit Zwerggalerie, sowie erhebliche Theile der Apsis, vielleicht auch das Apsisgewölbe. Da der nördliche Theil der Westmauer des Südkreuzes in ganzer Höhe erhalten ist, so ist dadurch ein gesicherter Ausgangspunkt gegeben. Ausserhalb erkennt man deutlich die paarweis gestellt gewesenen, also auf Ueberwölbung berechneten rundbogigen Oberfenster (eins ist nur erhalten), sowie vollständige Reste des aus profilirten Kleinbogenreihen, Sägeschichten und Platten, Kehlen und Pfählen formirten Hauptgesimses. Die Höhenlage dieser alten Reste beweist, dass die lichte Höhe der Kreuzflügel

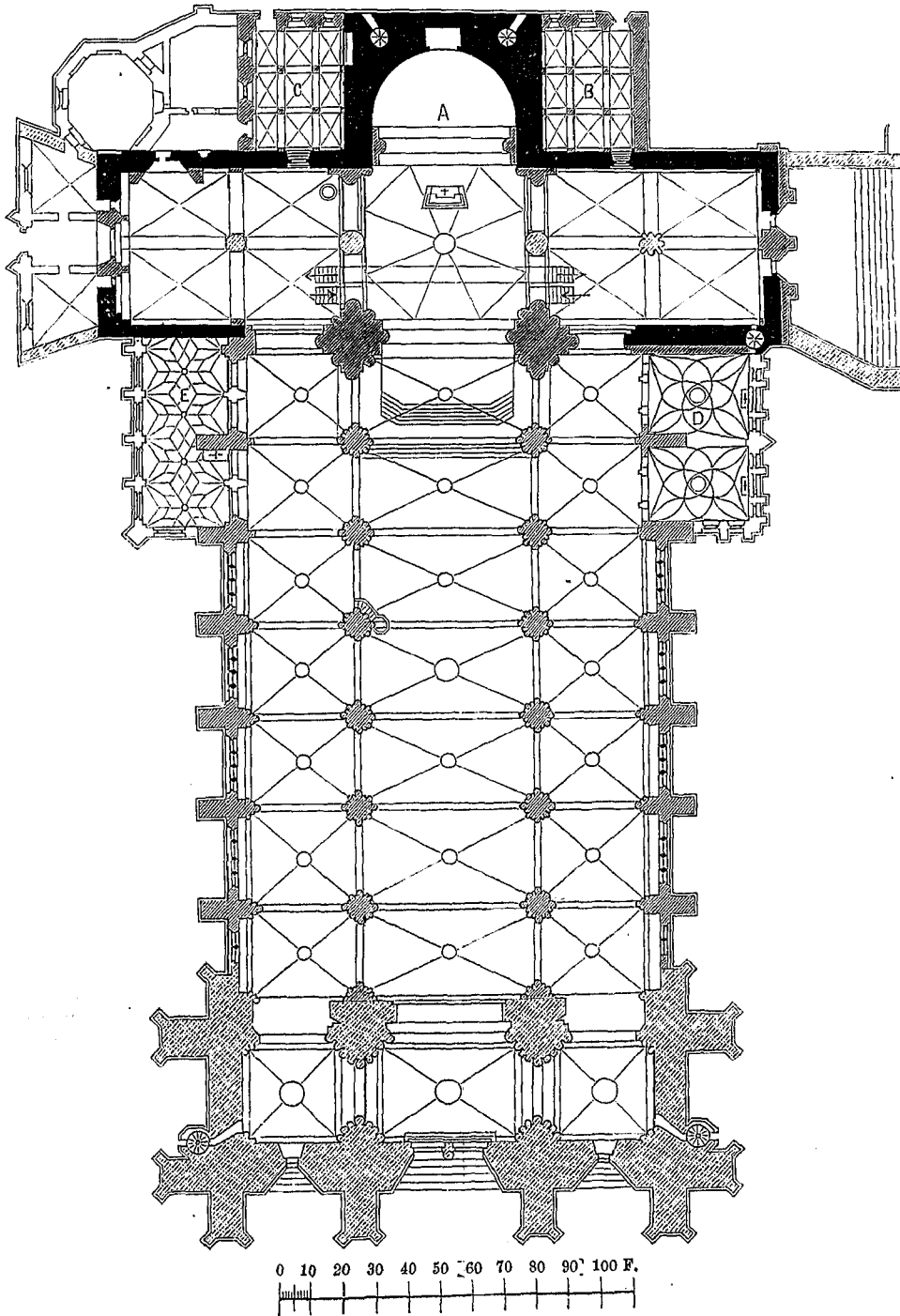
bei dem späteren Restaurationsbau nur unwesentlich geändert worden ist. Mit diesem charakteristischen Aussenreste harmoniren nun zahlreiche Innenreste. Zunächst die schwerfälligen, dreifach abgestuften spitzbogigen Gurtbogen nebst Pfeilerstützen, welche in die Seitenschiffe führen; sodann das rundbogige Nordportal, sowie ein zweites im Nordkreuzflügel aufgestelltes Portal, welches mit säulenbesetzten Gewänden, steigenden Bogenreihen und Giebelgesimsen vollständig erhalten, aber von einem anderen Orte aus an seine jetzige Stelle versetzt worden ist und gewiss schon seit langer Zeit als Altarnische benutzt wird. Derselben Bauhätigkeit entstammen ferner Dienstanfänger schwerster Form im Süd- wie Nordkreuze, — sowohl an den entsprechenden West- wie Süd- und Nordwänden, welche die begonnene Ausführung eines spätromanischen Gewölbebaues in unzweifelhafter Weise bestätigen. Es kann diese Thatsache sowohl an dem Mittelpfeiler zwischen den beiden Süd-

portalen von unten an erkannt (wodurch die Gewissheit erlangt wird, dass die beiden Portale stets vorhanden waren und noch die alten sind, welche Erwin nicht erneuert, sondern nur mit plastischem Schmucke reicher ausgestattet hat), als auch in einiger Höhe der Westwand daselbst in der Mitte beobachtet werden, woselbst drei getrennte Stangendienste auf den wegen ihrer charakteristischen Form so allgemein bekannten Hifthornkonsolen entspringen. Ferner stimmen hiermit die wohl erhaltenen aber nur theilweis sichtbaren östlichen Untermauern beider Kreuzflügel bis auf 40 Fuss Höhe mit ihren auf (im Langhause beabsichtigten) Emporenanlagen deutenden Wandblenden, deren eine im Südkreuz neben der berühmten Uhr mit

einer zierlich von Säulen getragenen Dreiarkadenstellung an St. Gereon, Notre-Dame (Paris), Limburg und ähnliche Anlagen erinnert. An den beiden Westmauern hatte man angefangen, die Kämpfer horizontal in Form zerbrochener Rundstabfriese herumzuführen ¹¹⁰⁾, während an der Nord- und Südmauer beider Kreuzflügel und der Ostmauer des Nordkreuzes eine Tieferlegung dieser Gurtgesimse bei veränderter Profilierung stattgefunden hat. Obschon die unteren Wandtheile des Nordkreuzes viele Veränderungen erlitten haben, so erkennt man doch auch hier, dass ein sehr kräftiger Uebergangsstil im Anfange des XIII. Jahrhunderts in der ganzen Osthälfte zur Ausführung gelangt ist, zu welchem schliesslich auch die beiden derb abgestuften Vierungsbögen der Ost- und Westseite nebst den gewaltig starken, mit Halb- und Dreiviertelsäulen besetzten Kreuzvierungspfeilern gehören. Die Kämpferkapitelle der Vierungsbögen sind aus vielen Platten mit Kehlen etc. zusammengesetzt, während ziemlich feingezichnete Blätter die Kelchfläche bedek-

ken. Die Massenhaftigkeit und harte Gliederung der Vierungspfeiler, sowie die spärliche Beleuchtung haben dem Chor- und Kreuzbaue des Münsters jene merkwürdige düstere und geheimnissvolle Raumwirkung verliehen, welche der Besucher selbst noch in der Erinnerung nachhaltig empfindet. Dem Innern ist aber durch die unüberwindliche Gegensätzlichkeit von lichter Langhausgestaltung und schwerfälliger Chorgliederung jede höhere künstlerische Harmonie geraubt worden.

Bevor man zu dem schwierigen Versuche gelangt ist, die beiden Kreuzflügel mit rundbogigen, siebenkappigen Kreuzgewölben auf Rippen zu überwölben, ist eine Aenderung des Projekts insofern eingetreten, als man sich plötzlich entschlossen zu haben scheint, jeden Kreuzflügel mit vier ob-



¹¹⁰⁾ Diese und andere Eigenthümlichkeiten, bes. an den Pfeiler- und Dienstformen weisen auf Einflüsse hin, die über Schleiftadt und Gebweiler von Lothringen her gekommen sind.

langen Einzelgewölben zu überdecken. Hierzu bedurfte es zunächst zweier schlanken Freipfeiler in der Mitte, sowie zweier mit diesen axial zu stellenden Zwischenpfeiler unter den Vierungsbögen der Nord- und Südseite. Mit Rücksicht auf den Gewölbeschub der an die Vierung herantretenden Gewölbe verlangten die Zwischenpfeiler eine bedeutendere Stärke als die Freipfeiler; beide Bauelemente endlich eine Höherlegung der Kämpfer, als die alten Vierungspfeiler besaßen.¹¹¹⁾ Die auffallende Raumgestaltung der Kreuzflügel und der Vierung wird aus solcher Auffassung der struktiven Verhältnisse in ungezwungener Weise erklärt. Die nachträgliche, aber vor Ausführung der darauf ruhenden Vierungsbögen bewirkte Einfügung der mächtigen Zwischenpfeiler wird besonders deutlich an den zwergartigen übereinstimmend formirten Oberstücken der Vierungspfeiler mit schlicht gothischen Pfeilerkämpfern, ferner an den originellen gothisierenden Kelchkapitellen der Zwischenpfeiler, sowie an den Einbindungsspuren von Rippen erkannt. Mit der folgenreichen Abänderung des ursprünglichen Projekts ist der altgothische Stil mit romanischen Reminiszenzen gemischt, mehr und mehr hervorgetreten und hat die ganze, wenn auch noch zweite Bauphase dieser Ostbautheile ausgefüllt.¹¹²⁾

Ich vermute, dass der Meister, welcher die wichtige Abänderung in der Ueberwölbung traf, die ganze obere Nordmauer mit ihren beiden spitzbogigen und tiefgelaibten, mit schwächlichen Rundstäben eingefassten Fenstern, sowie die sechsspeichigen Radfenster darüber nebst der krönenden Zwerggalerie, ferner die mit einfachen schlanken Spitzbogenfenstern durchbrochenen Obermauern im Nordkreuze hergestellt, sowie die Ueberwölbung der Apsis (was nicht ganz sicher ist) vollendet und dann den gleichen Aufbau im Südkreuz bewirkt hat. In einer ungerechtfertigt ängstlichen Vorsicht, welche aber seine geringe Erfahrung im Gewölbebau deutlich bezeugt, hat er gleichzeitig jene gewaltigen schräggestellten Strebemauern an beiden Kreuzflügeln aufgeführt, welche den Kreuzfronten des

111) Lübke nimmt in d. oben erw. Aufsätze an, dass die starken Zwischenpfeiler „wesentlich mit Rücksicht auf die Sicherung der hohen Mittelkuppel“ erforderlich gewesen sind. Für einen Nichttechniker ist dies verzeihlich, obwohl es für einen gründlichen Kunstforscher doch logischer Weise nahe gelegen hätte, zu fragen, weshalb die Zwischenpfeiler unter den Ost- und Westvierungsbögen fehlen, oder welche struktiven Hilfsmittel etwa angewendet worden sind, um dieselben entbehren zu können.

112) In dem Holzschnitte sind irrthümlicher Weise die drei nördlichen dieser Zwischenpfeiler zu hell schraffirt worden; nur der südliche, von Erwin erneuerte Freipfeiler zeigt die richtige Tönung.

Münsters, trotz aller späteren künstlerischen Ausstattung ein so charakteristisch herbes und massiges Gepräge geben¹¹³⁾. Erst nach glücklicher Ueberwölbung der Kreuzflügel und der Apsis (?) hat derselbe Meister — wieder im Anschlusse an das erste Gewölbeprojekt — die einfach gegliederte Vierungskuppel erbaut. Es ist dies eine auf spitzbogigen Zwickeln ruhende und mit einem achteckigen spitzbogigen Rippenklostergewölbe bedeckte Bauanlage, welche mit acht kleinen Fenstern versehen und nach Aussen hin mit einer gothisirenden Zwerggalerie ausgestattet ist. Zuletzt haben sich die anstossenden mit Blei gedeckten und deshalb flach geneigten Kreuzdächer diesem weniger umfangreichen, als bei mangelnder Erfahrung schwierigen Umbau angeschlossen.

Dass die jetzt sichtbaren Theile des Chores aus derselben Bauzeit mit der Vierung stammen, dafür sprechen die fünf spitzbogigen Wandarkaden an der Apsismauer, die arabisch überhöht, mehrfach abgestuft und mit Rundwulsten besetzt sind. Drei derselben sind mit rheinischen Zackenbogen der schwersten Form besäumt. Im Hintergrunde befindet sich eine grössere plattgeschlossene Nische, daneben zwei kleinere, alle drei mit spitzbogigen Tonnengewölben bedeckt. Ueber den Arkadenbögen läuft ein Umgang, welcher zu beweisen scheint, dass die ganze Arkatur einst nachträglich vorgelegt worden ist.¹¹⁴⁾ Dann folgt die schmucklose, von drei Spitzbogenfenstern durchbrochene Obermauer und die Halbkuppel, welche spitzbogig zu sein scheint. Hervorzuheben ist noch schliesslich die Beobachtung, dass die sämmtlichen Halbsäulen und Pfeiler der östlichen Vierungspfeiler in etwas über halber Höhe mit Ringen und Plättchen, ähnlich wie die entsprechenden Pfeiler des Ostchors im Dome zu Trier, gegürtet sind.

Die Vollendung der mühevollen Ueberwölbung der Ostbauanlage darf, da kein gesichertes Datum zur Hülfe bereit steht, auf etwa 1240, vielleicht noch etwas früher, geschätzt werden.

(Fortsetzung folgt.)

113) Dass die Strebemauern der Südseite namentlich durch Erwin's Bemühungen künstlerisch gegliedert worden sind, ist mir nicht zweifelhaft.

114) Hieraus erwächst die Vermuthung, dass der innere Kern der Apsisnische hochalt und ein Rest des Werner'schen Baues ist. Ob nicht hier ein Restaurationsbau des XV. Jahrh. vorliegt, und wie weit derselbe reicht, habe ich nicht ermitteln können.

Zur Ann. 74) Grueber hat in den Mittheil. d. K. K. Oestr. Zentr.-Kommiss. 1866 S. XXII. die Nachricht gegeben, dass die drei „Jungkhern“ von Prag die Söhne des bekannten Meister Peter Parler von Gmünd gewesen sind. Weil M. Peter durch Kaiser Carl IV. in den Adelstand erhoben wurde, durften seine Söhne „Jungherren“ oder „Junker“ genannt werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel.
Monatliche Hauptversammlung vom 29. November 1870.

Auf Antrag des Vorsitzenden, Herrn Rudolph, wurde zunächst beschlossen, in diesem Jahre den Stiftungstag des Vereins (29. Dezember) der ersten Zeitverhältnisse wegen nicht zu feiern, derartige Festlichkeiten überhaupt bis nach Beendigung des Krieges zu verschieben. Zum Vereinsbibliothekar für die Klasse des Ingenieurwesens, an Stelle des von Kassel nach Berlin versetzten Herrn Spangenberg wurde der Provinzial-Wasserbaumeister Herr Schmidt dahier gewählt.

Herr Sallmann sprach unter Vorlage zahlreicher Zeichnungen und Photographien über verschiedene Bauten zu Florenz und Rom etc., sowie über die Eisenbahn von Bologna nach Florenz, welche letztere ihrer äusserst schwierigen Anlage und grossartigen Bauten wegen das allgemeinste Interesse erregten. Hr. Rohde II. erklärte die Konstruktion der neuen Drahtbrücke über die Fulda bei Kassel und legte die Stabilitätsberechnung dieser Brücke zur Einsicht vor.

Herr Rohde I. sprach über Dampfkessel-Explosionen. Einleitend wurde der Konstruktion der Lokomotivkessel sowohl, wie der stationären Kessel, deren Speisevorrichtung und sonstigen Armaturen, sowie der Sicherheitsvorrichtung Erwähnung gethan. Es wurde des Einrostens der Kesselbleche und dessen Einfluss auf die Stabilität des Kessels näher beleuchtet und der Umstand erörtert, dass durch Einrostern dünn gewordener Stellen des Kessels — was namentlich dicht an den Nietfugen, um die Nietköpfe herum, sowie an den tiefsten Stellen der Kessel einzutreten pflegt — in der Regel nichts weiter als ein Lecken des Kessels unter sonst normalen Verhältnissen der Dampfspannung, höchstens ein Anseinandergehen der Bleche an rissigen Stellen eintritt, wie dies namentlich an den Ecklaschen des die Feuerkiste umhüllenden Theiles älterer Lokomotivkessel fast ohne Ausnahme vorgekommen ist.

Explodirt ein Dampfkessel, so haben neben dem Vorhandensein geschwächter Stellen unfehlbar andere abnorme Verhältnisse obgewaltet, als plötzliche Siedebeschnleunigungen, welche auf Siedeverzögerungen regelmässig folgen. Diese Siedeverzögerungen entstehen durch das Vorhandensein fremder Stoffe im Kesselwasser, als Oel und dergleichen, welche einen viel höheren Siedepunkt als Wasser haben. Es tritt hierdurch der Umstand ein, dass die Dampfentwicklung während Zeitintervallen von verschiedener Grösse unterbrochen wird und das Kesselwasser in eine todte Ruhe geräth, die durch das plötzliche Oeffnen eines Sicherheitsventils

etc. gestört wird; es wird dann sofort die im Wasser während der Ruhe gewissermaassen aufgespeicherte Wärme frei und es entsteht eine spontane Dampfentwicklung, die sogenannte Siedebeschnleunigung, die unter Umständen eine solche plötzliche Erhöhung der Dampfspannung bewirkt, dass die Widerstandsfähigkeit eines bereits durch Einrostern geschwächten Kessels hierdurch bei Weitem überschritten wird und eine Explosion erfolgt.

Dass die Hypothese der Siedebeschnleunigung viel Anspruch auf Beachtung hat, geht schon aus dem Umstand hervor, dass vollständig neue Kessel explodirt sind, die also noch keine eingerosteten Stellen haben konnten, während alte gebrechliche Kessel mit erheblich eingerosteten Stellen hin und wieder bei ihrer Maximal-Dampfspannung einen Riss erhalten haben, aus welchem der Dampf eben entwich, ohne aber weitere Folgen zu äussern. Auch spricht für die Hypothese der Ursache der Explosionen durch spontane Dampfentwicklung der Umstand, dass fast alle Lokomotivkessel-Explosionen stattgefunden haben entweder beim Stillstehen oder beim Ingangsetzen der Lokomotiven; durch die plötzlich erfolgende Bewegung der Maschine bekommt das Kesselwasser bekanntlich einen Stoss, der genügend ist, eine bedenkliche Siedebeschnleunigung hervorzurufen, wenn Siedeverzögerung vorher obgewaltet hat.

Als Mittel zur thunlichsten Verhinderung von Dampfkessel-Explosionen wurde dringend empfohlen, die Heizer der stationären Kessel möglichst über die Eigenschaften des Dampfes, sowie über die polizeilichen Vorschriften, betreffend die Dampfkessel-Anlagen, zu unterrichten, ferner die strengste Kontrolle über die Heizer; auch wurde ferner empfohlen, stationäre Kessel in Intervallen von 5 und später höchstens 3 Jahren vom Mauerwerk zu entblößen, gründlich zu untersuchen und mit der 1½fachen Normalspannung mittelst Wasserdruck zu probiren, wie dies die Bestimmungen über die Revisionen und Druckproben der Lokomotivkessel allgemein vorschreiben.

Die Anbringung eines mit dem Innern des Dampfkessels kommunizierenden Thermometers mit einer Tabelle über die den verschiedenen Dampfspannungen entsprechenden Wärmegrade dürfte interessante Aufschlüsse über spontane Dampfentwicklung geben und den Heizern zur Instruktion sehr förderlich sein, auch wurde die Benutzung von Manometern mit Maximumzeigern als sehr empfehlenswerth bezeichnet. Die möglichst gute Erhaltung der Dampfkessel, deren Armaturen und Sicherheitsvorrichtungen wurde als höchst erforderlich hervorgehoben.

Schliesslich wurde der verschiedenen Erscheinungen, namentlich explodirter Lokomotivkessel Erwähnung gethan.

Architekten-Verein zu Berlin, Hauptversammlung am 3. Dezember 1870; Vorsitzender Herr Koch, anwesend 93 Mitglieder und 1 Gast.

Nachdem der Vorsitzende über die in letzter Woche eingegangenen Zuschriften berichtet hatte, erläuterte zunächst Herr Schwedler zwei von ihm übergebene Photographien, die während des Baues des neuen, auf dem Grundstück der Englischen Gas-Anstalt am Schiffsfahrkanale errichteten Retortenhauses aufgenommen wurden. Das etwa 200' lange und 105' tiefe Gebäude hat eine Dachkonstruktion erhalten, die aus Bändern in Form von gekrümmten Gitterbalken besteht, über welchen Fellen von 3" hohem, auf 15' freiliegendem S-Eisen gestreckt sind, die das nach der Dachform gebogene Zinkwellenblech tragen. Bemerkenswerth ist die bei Aufrihtung der Binder befolgte Methode; jedes Gebind hat nämlich im Scheitel ein Charnier und ist von einer leichten, nur bis zur Höhe der Fusspunkte emporggeführten Rüstung aus derartig aufgerichtet worden, dass man diese Fusspunkte mit Ketten verband und zusammenzog. — Von Seiten des Herrn Spieker wurden Proben eines in Bombay (nach Ransome's Patent) fabrizirten künstlichen Sandsteins vorgelegt, die durch den dortigen Konsul Gumprecht für das hiesige landwirthschaftliche Museum, das bereits eine ziemlich reiche Baumaterialien-Sammlung enthält, eingesandt worden sind. —

Das Referat über den Ausfall der letzten Monatskonkurrenz aus dem Gebiete der Architektur — Entwurf eines Stutzhause-Gehäuses in Bronze, — welche eine ausserordentlich lebhaftetheiligung gefunden hatte, wurde im Namen der Kommission durch Herrn Adler erstattet, der die 7 eingegangenen Arbeiten einer ausführlichen Analyse und Kritik unterwarf, die sich im Allgemeinen mit grosser Anerkennung über die originell erfundenen und zum Theil mit seltener Fertigkeit durchgeführten Lösungen aussprach. Der Preis ist von der Kommission der Arbeit mit dem Motto „*Geranium pratense*“ zuerkannt worden, an welcher neben der Vollständigkeit der Darstellung, die mit wenigen einfachen Motiven, aber mit grösster Zierlichkeit und Anmuth durchgeführte, eine sehr günstige Silhouette ergebende Komposition gerühmt wird; Verfasser dieser Arbeit ist Herr Rhenius. Zwei andere Arbeiten, von den Herren Genick und Schaffer verfasst, sind jedoch gleichfalls als so werthvoll und gelungen anerkannt worden, dass auch ihnen ein Andenken zugebilligt worden ist. Die diesmalige Monatsaufgabe hat 2 Lösungen, diejenige aus dem Gebiete des Ingenieurwesens wiederum keine einzige Lösung gefunden.

Im Namen der Kommission, welche über das neue Ziegelformat und die dem Veranschlagen des Baumaterialienbedarfs nach Metermaass zu Grunde zu legenden Normal-Zahlen berathen hat — (ihr Bericht ist in No. 30 u. Z. abgedruckt) — berichtete Herr Blankenstein. Die Angelegenheit, welche inzwischen durch das den Vorschlägen über das neue Ziegelformat zustimmende Votum des Preussischen Handelsministers eine wesentliche Förderung erfahren hat, ist durch die gewaltigen Zeitereignisse etwas in den Hintergrund getreten und entbehrt noch des offiziellen Abschlusses. Einen solchen glaubt die Kommission, nachdem ihr von Seiten der dazu aufgeforderten Vereinsmitglieder keine weitere Aeusserung zur Sache zugegangen ist, dadurch herbeiführen zu können, dass sie die Annahme zweier Resolutionen vorschlägt, in welcher der Verein die von ihr aufgestellten Normen anerkennen soll.

Herr Fritsch macht unter beiläufigem Hinweise auf den Stand der Ziegelformat-Frage in Bayern und Sachsen darauf aufmerksam, dass mehrere von den Kommissions-Vorschlägen abweichende Annahmen durch eines der Kommissionsmitglieder selbst und merkwürdiger Weise sogar in einem Hilfsbuche für Veranschlagen publizirt worden seien, das in seinem Titel auf die Arbeiten der Kommission ausdrücklich Bezug nehme. So seien in demselben beispielsweise zwei Ziegelformate angenommen und zeigen die Sätze für den Kalkbedarf, die in dem Kommissionsvorschlage zum Theil allerdings minimale seien, einige bedeutende Differenzen. — Auf den Vorschlag des Vorsitzenden wird die Beschlussfassung über die von der Kommission vorgelegten Resolutionen für heute vertagt, um den Mitgliedern, welche sich für die Angelegenheit speziell interessieren, Gelegenheit zu geben, sich eventuell noch näher zu informieren.

Eine Anzahl von Spezial-Fragen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens wurde durch die Herren Franzius (schriftlich) und durch Herrn Streckert beantwortet. Die Frage des Vorsitzenden, ob der Verein Angesichts der allgemeinen Lage auch in diesem Winter, wie bereits im vorigen, auf die Veranstaltung eines Ballfestes verzichten wolle, regt Niemanden zu einer Aeusserung an, so dass dieselbe als bejaht erscheint. In den Verein neu aufgenommen wurden die Herren Augener, Balzer, Francke, Frölich, Hehl, Kiepenheuer und Schönhals. — F. —

Berichtigung. In der Sitz. des Berl. Arch.-V. vom 26. November (s. No. 48. S. 388.) findet sich die mir zugeschriebene Aeusserung, dass die oberen Theile des Strassburger Münsters mit Oel getränkt worden seien, um den atmosphärischen Einflüssen besser widerstehen zu können. Ich habe 1) dies nur von den unteren Theilen, speziell von dem ersten Stockwerke des Münsters behauptet und 2) nicht von Oel — sondern Firnisstränkung gesprochen. Zur Bestätigung setze ich folgende Aeusserung von Schneegans aus Rev. d. Alsace III, 85 hierher: *à l'époque où l'on enduisait d'une espèce de vernis toute la partie inférieure de la fa-*

çade de la cathédrale, afin de préserver les pierres contre l'influence pernicieuse de l'humidité. Ce vernis ou cet enduit, qui donne à la pierre une teinte noirâtre et la fait ressembler au métal, y paraît avoir été passé dans la première moitié du dernier siècle. Cette supposition appartient à Mr. Klotz, architecte de la cathédrale.

Berlin, 2. XII. 70.

F. Adler.

Vermischtes.

Der Zirkular-Erlass des Preussischen Handels-Ministers über die Einführung des neuen Ziegelformats, dessen wir bereits Erwähnung gethan haben, hat folgenden Wortlaut:

Berlin, den 13. Oktober 1870.

Die gegenwärtig geltenden Bestimmungen über die Abmessungen der Mauer- und Dachziegel können im Hinblick auf die Maass- und Gewichts-Ordnung für den Norddeutschen Bund vom 17. August 1868 (B. G. Bl. S. 473) nicht aufrecht erhalten bleiben. Hinsichtlich der Dachziegel ist ein Bedürfniss zur Feststellung eines neuen allgemeinen Maassstabes nicht vorhanden. Für die Verwendung von Mauerziegeln aber empfiehlt es sich, nicht wie bisher mehrere verschiedene, sondern nur ein einziges Format in Metermaass als Normalformat zu bezeichnen, wozu die dem bisherigen weitverbreiteten Durchschnittsformat sehr nahe kommenden Abmessungen von 25 zu 12 zu 6½ Zentimeter = 9½ zu 4½ zu 2½ preussische Zoll am besten geeignet erscheinen.

Auf die Fabrikation dieses Ziegelformats kann im Wege des Zwanges nicht hingewirkt werden. Es ist jedoch zu erwarten, dass dasselbe, wie sehr zu wünschen, allgemeinen Eingang findet, wenn es als Regel bei den Staatsbauten vorgeschrieben wird.

Demgemäss wird Folgendes bestimmt:

- 1) Zu allen gewöhnlichen Staatsbauten, die nach dem 1. Januar zur Ausführung kommen, sind, sofern deren Verhältnisse nicht an sich schon ein anderes Format bedingen, in der Regel nur Mauersteine anzukaufen und zu verwenden, welche in gebranntem Zustande 25 Zentimeter lang, 12 Zentimeter breit und 6½ Zentimeter dick sind,
- 2) Die Verwendung anders geformter Steine, wenn besondere Umstände sie erfordern, bleibt der Bestimmung der Königl. Regierungen (Landdrosteien) vorbehalten.
- 3) Allen Kostenanschlägen zu Bauten, die nach dem 1. Januar 1872 ausgeführt werden, ist das bezeichnete Normalformat zu Grunde zu legen.
- 4) Die bisherigen Vorschriften über die Abmessungen der Mauer- und Dachsteine — namentlich das Zirkularreskript vom 15. Dezember 1835 (v. Kamptz Ann. XIX. 1101—4, 149), die den Königl. Regierungen unterm 17. Mai 1820 mitgetheilten Vorschriften vom 21. Mai 1812 über die Anzahl der Mauersteine, welche bei Berechnung der Anschläge zu den verschiedenen Mauerarbeiten in Ansatz gebracht werden müssen, die Bekanntmachung des vormaligen Königl. Hannoverschen Ministeriums vom 25. Oktbr. 1844 (Hannov. Ges.-S. 1844. I. Abth. No. 47) treten vom 1. Januar 1872 ab ausser Kraft.

Die Königl. Regierung wolle hiernach die Baubeamten ihres Bezirks mit Anweisung versehen, die getroffenen Anordnungen durch wiederholte Veröffentlichungen zur Kenntniss des theilnehmenden Publikums bringen, auch den Baubeamten anempfehlen, durch geeignete persönliche Einwirkung auf dasselbe der allgemeinen Einführung der Normalziegelformats förderlich zu sein.

Wo baupolizeiliche Vorschriften, die auf die bisher üblichen Dimensionen der Mauersteine gegründet sind, durch diesen Erlass berührt werden, muss es den Provinzial-Polizeibehörden überlassen bleiben, die etwa erforderlichen Modifikationen herbeizuführen.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

(gez. Graf von Itzenplitz.)

An sämtliche Königl. Regierungen und Landdrosteien (exkl. der Regierung zu Sigmaringen) und die Königl. Ministerial-Baukommission hier.

Der Erlass des Preussischen Handels-Ministers über die Vorbedingungen für die Anstellung der Baumeister im Staatsdienste vom 28. Juni d. J. (vid. No. 35 d. Bl.) ist neuerdings, unterm 29. Oktober, dahin abgeändert, dass auch eine Beschäftigung bei Prämienstrassen, sowie bei Provinzial- oder kreisständischen Instituten der als Vorbedingung für eine künftige Anstellung als Land-, Kreis- oder Wasserbaumeister in jenem Erlass vom 28. Juni cr. geforderten Beschäftigung gleich geachtet werden soll, wenn der Auftrag zu einer solchen Beschäftigung unmittelbar von der betreffenden Regierung (Landdrostei) oder deren Organen ertheilt wird und die auf Grund dieses Auftrages auszuführenden Arbeiten unter der unmittelbaren Aufsicht eines etatsmässig angestellten Königlichen Baubeamten stehen. — Wir entnehmen diese Nachricht der B. B. Z.; der Preussische Staatsanzeiger enthält dieselbe nicht, sondern publizirt seltsamer Weise noch einmal den Wortlaut des Erlasses vom 28. Juni, was vielleicht auf ein redaktionelles Versehen zurückzuführen ist.

Die Organisation des Bauwesens im Elsass, zu deren Einleitung sich der mittlerweile nach Berlin zurückgekehrte Geh. Ober-Baurath Flaminus nach Strassburg begeben hatte, scheint bereits etwas festere Formen angenommen zu haben. Nach den amtlichen Nachrichten für das Gouv. Elsass, No. 41 v. 2. Nov. 70, ist dem bisherigen Bauinsp. Lange zu Frankfurt a. M. (früher Krsbmstr. in Gladbach) das Amt eines Ingenieur en chef des

ponts et chaussées zu Strassburg, dem Distrikts-Ing. Nöher und dem Architekten Winkler das Amt eines *Ingenieur ordinaire* zu Strassburg resp. zu Hagenau übertragen worden. — Wir begannen bereits in voriger No. eine ausführliche Mittheilung über die Organisation des *Corps des ingenieurs des ponts et chaussées*. Zur Instandsetzung der Kanäle in den okkupirten französischen Landestheilen waren übrigens seit längerer Zeit schon einige Preussische Baubeamte (Wasserbauinsp. L. Hagen in Genthin und Landbaumstr. Danner in Trier) nach Frankreich geschickt worden. Neuerdings hat auch der Geh. Reg.-Rath Oppermann in Königsberg ein Kommissorium daselbst übernommen, über dessen Zweck jedoch noch Nichts bekannt geworden ist.

Berichtigung. Die in Nr. 47 der deutschen Bauzeitung aufgenommene Herleitung der Formel zur Berechnung der Geschwindigkeit des Wassers in Flüssen und Kanälen enthält eine ganze Anzahl sinnentstellender Druckfehler, deren nachträgliche Berichtigung nothwendig erscheint, da dieselbe leider in der Korrektur versehen worden ist. Zunächst sind in der Figur statt der grossen Buchstaben *E*, *L* und *H* die kleinen *e*, *l* und *h* zu setzen und ist die unterste Horizontale nicht mit *C*, sondern mit *L* zu bezeichnen. In der ersten Spalte, Zeile 28 und 32 von oben ist ebenfalls statt des *C* ein *L* zu setzen. In der Zeile 42 ist im dritten Gliede der Proportion statt des grossen *L* ein kleines *l*, ebenso in der zweiten Spalte, Zeile 4 und 7, im vierten Gliede der Proportion, so wie in Zeile 18 unter dem Wurzelzeichen, im Zähler des Bruchs, statt des grossen *L* ein kleines *l* zu setzen. In der entwickelten Formel, Zeile 18, ist endlich statt des grossen *C* ein kleines *c* und im Nenner unter dem Wurzelzeichen statt des grossen *L* ein kleines *l* zu setzen.

Am 29. Novbr. d. J. feierte der Geheime Regierungs- und Baurath Karl Rosenthal sein 50jähriges Dienst-Jubiläum. Zahlreiche Freunde und Schüler brachten dem verehrten Meister, der auch in weiteren Kreisen deutscher Architekten durch frühere Wander-Versammlungen bekannt ist, ihre Grüsse und Glückwünsche dar.

Konkurrenzen.

Ueber die Entscheidung der Konkurrenz für den Entwurf eines Krankenhauses in Winterthur (vid. No. 18 d. Ztg.) wird uns mitgetheilt, dass die beiden Preise von 800 resp. 300 Frcs, welche für die Sieger ausgesetzt waren, in bekannter, oft genug gerügter Willkür nicht zur Vertheilung gebracht worden sind, sondern dass man daraus 2 gleiche Preise von 550 Frcs. formirt hat, die dem Architekten Studer in Konstanz (Verfasser des Projekts „Caritas“) und dem Architekten Conrad Baller in Glogau (Verfasser des Projekts „Jedem das Seine“) verliehen wurden. Nähere Details über das Ergebniss der Konkurrenz stehen uns leider nicht zu Gebote.

In Betreff der Konkurrenz in Kitzingen ist in No. 48 d. Ztg. eine irrthümliche Angabe enthalten. Verfasser des mit dem zweiten Preise gekrönten Projekts ist der Architekt Behunek (nicht Behneck) in Breslau und ist derselbe nicht Inhaber eines technischen Büreaus, sondern zur Zeit im technischen Bureau des dortigen Magistrates beschäftigt.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Ernannt: Der Baumeister Giebe zu Merseburg zum Kreisbau-meister in Zielenzig.

Am 3. Dezember haben das Bauführer-Examen bestanden. Max Münchhoff aus Oranienburg; August Bréton aus Stralsund; Hermann Haselow aus Neu-Ruppin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. T. in Brandenburg a. d. H. — Ihre Anfrage, ob der Transport von ca. 3000 Wispel Rübsensaamen auf eine Länge von 300' bei einer Steigung von 1 bis 1½' mittelst einer Zentrifugalpumpe durch eine 2½" weite unterirdische Röhrenleitung sich ausführen lasse, resp. welche Bedenken hiergegen obwalten, fällt zwar keineswegs direkt in das Gebiet des Bauwesens und wäre daher wohl an eine andere Stelle zu richten gewesen; indessen haben wir dennoch Veranlassung genommen, die Meinung einer sachverständigen Autorität darüber einzuholen und theilen Ihnen dieselbe, wie folgt, mit:

„Die Anfrage wird vorab nicht genau und erschöpfend zu beantworten möglich sein, da Fragesteller die Zeit nicht angiebt, in welcher die 3000 Wispel die Röhre passiren sollen. Will er also der Frage nach Erwägung des Nachfolgenden noch näher getreten wissen, so müsste vorab die pro Zeiteinheit (Sekunde, Minute etc.) zu transportirende Rübsenmasse angegeben werden.

Experimente mit Hechsel und Kaff von ausgedroschenem Getreide haben mir gezeigt, dass sich die nicht einmal sehr langen Röhren auf eine ziemliche Strecke theilweise voll lagerten; die

leichten Massen bewegten sich nicht mehr, die entstandene Verengerung des Röhrenquerschnittes steigerte die Reibung des Windstroms, so dass ein kräftiger Ventilator endlich ausspannte, d. h. nur mit der Luft spielte, fast gar keine, wenigstens keine energisch forttreibende Strömung in den Röhren mehr zu erzielen vermochte.

Wenn nun auch die Rübsenkörner in sehr glatten Röhren vielleicht besser als Hechsel und Kaff in weiten Röhren sich bewegen werden, so fürchte ich doch, dass auf die grosse Länge von 300' die analoge Ablagerung und Verengung nicht ausbleiben wird. Ausserdem hat es schon grosse Bedenken mit der Geschwindigkeit der Luft bei nur 2½" Durchmesser der Röhre, deren Länge 1440 mal so lang ist.

Ohne eine Rechnung anzustellen, nehme ich hier als feststehend an, dass ein guter Ventilator wenig Luft, eine Kreiselpumpe noch weniger ausblasen wird, dass vielmehr, wenn ein noch kräftiger Luftstrom austreten soll, schon ein Kolbengebläse mit ziemlicher Kraft angesetzt werden muss.

Ein Experiment mit Kreiselpumpe und auf kurze Strecke, etwa 1/10 der projektirten, wird den Hrn. Fragesteller mit geringstem Kostenaufwande aufklären. Allerdings sind die 1/10 Rest noch ganz besonders hemmend.

Ob es sich nicht empfiehlt, einen Doppelstrang von gleichweiten, 2½" Röhren aus glasirtem Thon herzustellen und nun den Rübsen in kleineren Parthien durch einen Kolben mit weichen Manschetten fortzutreiben, will ich dem Hrn. Fragesteller zu erwägen geben. Es würde der Kolben durch Luftdruck getrieben oder auch angesaugt werden können. Die in die Oehlmühle gelangten Treibkolben würden ebenso in dem zweiten Strang zum Speicher zurückgeführt werden.

So sind wir nun dem liegenden Paternosterwerk nahe gekommen und dieses wird bei sorgfältiger Auswahl und Legung der Röhren, Herstellung weicher Kolben, die möglichst wenig Körner zerquetschen, das Beste sein, auch direkt von der Triebkraft der Oelmühle bewegt werden können.“

Ew. Fr. Scholl.

Hilfskomité für die im Felde stehenden Architekten und Bau-Ingenieure.

Zur Bildung des Hilfsfonds sind von Dienstag den 29. Novbr. bis Dienstag den 6. Dezbr. c. eingegangen:

A. An einmaligen Beiträgen.

Berlin: Sandler 10 Thlr. (2. Beitr.). — Altona: M. Claren 2 Thlr., — Bernh. Pfeiff, bei der Feld-Eisenb.-Abth. No. 4, 25 Thlr., — Schall b. Hopsten: Reining 5 Thlr. 14 Sgr.

B. An monatlichen Beiträgen.

Berlin: M. Weiss 2½ Thlr. — Charlottenburg: Weissenborn 6 Thlr. — Salzwedel: Kämmerer 2 Thlr., Weiss 1 Thlr., Menning 1 Thlr. — Bentschen: v. Seydlitz 4 Thlr. — Harburg: Kochendorfer 2 Thlr. — Frankfurt a. d. O.: Pfeiffer 2 Thlr.

Bei dem Zweig-Komité in Magdeburg sind nachstehende Beiträge eingegangen und dem Zentral-Komité übermittelt worden: Lent 20 Thlr., Heidmann 20 Thlr., Fölsche 20 Thlr., Kranke 20 Thlr., Maass 14 Thlr., Hottenrott 14 Thlr., Marks 14 Thlr., Müller 12 Thlr., Costenoble 12 Thlr., Schucht 12 Thlr., Wollanke 12 Thlr., Sturmhöfel 12 Thlr., Grubitz 10 Thlr., Klönne 10 Thlr., Garke 9 Thlr., Büttner 9 Thlr., Lange 8 Thlr., Bange 8 Thlr., Schulze 8 Thlr., Schneider 8 Thlr., Müller 8 Thlr., Bernkopf 7½ Thlr., Bock 7 Thlr., Rathsam 6 Thlr., Koch 6 Thlr., Broock 6 Thlr., Püchel 5 Thlr., Gross 5 Thlr., Schubert 5 Thlr., Heim 5 Thlr., Striewski 3 Thlr., Landmann 1 Thlr.

Beim Lokal-Komité in Kassel sind ferner eingegangen: Fink in Kassel (einmalig) 2 Thlr., S. Sallmann daselbst (monatlich) 1 Thlr.

An Unfällen sind mitgetheilt:

Trau, Jos., Ing. — Soldat im bayr. Genie-Reg., erkrankt. Bei seiner Familie in Ludwigshafen.

Hoefs, H., Baufr. — Einj. Freiw. im 64. Inf.-Reg., am 27. Novbr. zu Tournan vor Paris am Typhus verstorben.

XIX. Liste der zu den Fahnen einberufenen Architekten etc.

Bock, Ing., Magdeburg — Lieut., Pion.-Bat. 4, 2. Fest.-Kp.
Bothe, Gasdirektor — Hptm., Pion.-Bat. 4, 3. Fest.-Kp.
Brand, Bmstr., Langensalza — Lieut., Pion.-Bat. 4, 2. Fest.-Kp.
Braumüller, W., Bautechn. — Lieut., Füs.-Reg. 35, 4. Kp.
Grocke, Ing., Nienburg — Pion.-Bat. 4, 2. Fest.-Kp.
Gropius, stud. — Gde.-Füs.-Reg., 4. Kp.
Heimbach, Baumstr., Schleusingen — V.-Feldw., Pion.-Bat. 4, 2. Fest.-Kp.
Hoefs, H., Baufr. — Inf.-Reg. 64.
Jacob, Arch., Berlin — Lieut., Pion.-Bat. 4, 3. Fest.-Kp.
John, stud., Halle — Pion.-Bat. 4, 2. Fest.-Kp.
Mütze, stud. — Gde.-Füs.-Reg., 4. Kp.
Otto, Paul, stud. — Pion. Bat. 1, 1 Kp.
Rossteuscher, A., Arch., Kassel — Feld-Art.-Reg. 11, 4. leichte Batterie.
Tobias, Arch. — V. Feldw., Pion.-Bat. 4, 3. Fest. Kp.